GAS TI	JRBINE	GENERA'	TOR
--------	--------	---------	-----

Patent Number:

JP59043928

Publication date:

1984-03-12

Inventor(s):

OKISONO NOBUHIRO

Applicant(s):

TOKYO SHIBAURA DENKI KK

Requested Patent:

☐ JP59043928

Application Number: JP19820152534 19820903

Priority Number(s):

IPC Classification: F02C6/00; F02C7/00

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To improve the total efficiency by coupling a gas turbine using liquidized gas as fuel, Rankine cycle turbine and a small generator through a clutch while condensing the exhaust gas from Rankine cycle turbine through liquidized gas.

CONSTITUTION: LNG fed from LNG tank 1 and boosted by a pump 2 will enter into a condenser 3 to condense the exhaust gas from Rankine cycle turbine A employing low boiling point intermediate medium. LNG from a control valve 4 is evaporated in LNG evaporator 8 and enter into a combustor 5. While the condensed intermediate medium is boosted by a pump 9 and enter into a turbine A to perform a work. Upon start of turbine the clutch 17 is coupled while upon completion of start the clutch 11 is coupled. Consequently a starter is not required while the cooling heat of LNG can be utilized effectively.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

(19) 日本国特許庁 (JP)

⑩特許出願公開

⑫公開特許公報(A)

昭59-43928

(f) Int. Cl.³ F 02 C 6/00 7/00

識別記号

庁内整理番号 8209-3G 6620-3G ④公開 昭和59年(1984)3月12日

発明の数 1 審査請求 未請求

(全 2 頁)

めガスタービン発電装置

願 昭57-152534

②出 願 昭57(1982)9月3日

加発 明 者 沖園信博

川崎市鶴見区末広町2の4東京 芝浦電気株式会社京浜事業所内

⑪出 願 人 東京芝浦電気株式会社

川崎市幸区堀川町72番地

個代 理 人 弁理士 則近憲佑 外1名

明 細

1. 発明の名称

②特

ガスターピン発電装置

2. 特許請求の範囲

主発電機を直結し液化ガスを燃料とするガスタービンと、このガスタービンとクラッチを介して連結し低那点中間媒体にて作物するランキンサイクルタービンとクラッチを介して連結する小形発電機とより、前記ランキンサイクルタービンの排気を前に液化ガスにて冷却凝縮することを特徴とするガスタービン発電装殿。

3. 発明の詳細な説明

[発明の技術分野]

本発明はLNGなどの液化ガスを燃料とするガス タービン発電装置に関するものである。

[発明の技術的背景とその問題点]

従来ガスタービン起動装置には電動機やディーゼルエンジンなどが用いられていた。 しかしこの 電動機やディーゼルエンジンなどのガスタービン

起動装置はガスタービンが起動完了すると不必要となる。またガスタービンの燃料に使用する LNG (液化天然ガス) などの保有冷熱は気化する際に たべに捨てられている。この冷熱は発熱量の約1.5%に相当する。

[発明の目的]

そこで本発明は前記の欠点をなくすためになされたもので、より高効率のガスタービン発電装置を提供することを目的とする。

[発明の概要]

上記目的を達成するため木発明は、主発電機を 頂結し液化ガスを燃料とするガスタービンとクラッチを介して連結し、 のガスタービンとクラッチを介して連結して 中間媒体にて作動するランキンサイクルタービン と、このランキンサイクルタービンを 介して連結する小形発したが かれることを特徴とするものである。

(発明の実施例)

以下本発明の一実施例を図面に基づいて説明す

る。 LNO タンク 1 よりポンプ 2 で昇圧された LNG は、麒麟器3亿入り低棉点中開媒体利用ランキン サイクルタービンA(以後タービンAと呼ぶ)の 排気を機能する。凝縮器3を出たLNGは制御升4 て燃焼器5亿必要なLNG流量にコントロールされ、 不必要な LNG は 制御弁 6 を経てパイパスライン 7 によりLNG タンク 1 に戻る。制御弁 4 を出た LNG は、途中LNG蒸発器8により海水と熱交換し、気 化して燃焼器 5 に入る。一方凝縮器 3 で凝縮され た中間媒体はポンプ9により昇圧されて途中中間 媒体蒸発器10で海水と燃交換し、気化してター ピンAに入り仕事をする。仕事を終えた中間媒体 は解縮器3亿入り解縮する。タービンAはクラッ チ11を介し小形発電機12を回し発電する。-方圧縮機入口13より入つた空気は圧縮機14で 圧縮され燃盤器5亿入り、気化されたLNGと反応 して発熱し、タービン15に入つて仕事をし排気 される。タービン15は主発電機16を回し発電 する。またタービンAと圧縮機14はクラッチ17 を介してつながつている。

以上説明したことから明らかなように、本発明 のガスターピン発信装置によれば次のような効果 が得られる。

- (I) 慣動機やディーゼルエンジンなどのような起動時のみの起動装置が不要となる。
- (2) 起動後には発電用として起動装備が使用できるのでサイクルの効率が向上する。
- (3) LNGのもつ冷熱を有効利用できる。
- (4) LNG 蒸発器の容量が上記型由で小さくできるので製造コストが下がる。
- 4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の一寒施例を示す構成図である。

11 …クラッチ

12 … 小形発電機

15 … ガスターピン

16 …主発復機

17 … クラッチ

A … ランキンサイクルターピン

(7317)代理人 弁理士 則 近 愆 佑(ほか1名)

このように構成された発電装置に於いては、が スタービン起動時にはクランチ11を切りはなるに クランチ17を連結し、制御弁4を別にし徐々に タービンAの回転を上げる。タービン15又は 紙が14の回転数により燃焼器5に必要な様は は主発電機16の出力に応じて制御弁4を開 閉する。またクランチ17を切りはなしクランチ 11を連結することによりタービンAは単独運転 に入り小形器電機12を回し発電する。

例えば、100MW 級のガスターピンでは燃料流 耐が約25TON/H であり、この時のターピンAの 出力は約500KW となる。起動装置の必要動力は 約1,000KWであるが、一時的に50TON/H 流せば ガスターピンは起動可能である。しかも凝縮器 3 の出口のLNG は液体であるからパイパスライン 7 を経てLNG タンク 1 にもどすことが出来る。すな わちガスターピン起動後も約500KW の出力が得 られることになる。

[発明の効果]

